園藝作物

(圖二)
金花石蒜之花序，5～6朵輪生於花軸頂端

金花石蒜之繁殖方法

⊙文／林純瑛
⊙鳳山熱帶園藝試驗分所

金花石蒜(Lycoris aurea Herb.)為石蒜科之球根植物，原生於台灣北、東沿海地區，好通氣、排水良好之砂質壤土。球外表呈黑褐色，屬有皮鱗莖(圖一)。一般開花球大小約10×6 公分，花軸實心，長約60公分，花5～10 朵，輪生開於花軸頂端；花瓣為波浪狀，花色金黃，花愈開，愈金黃亮麗(圖二)；花柱呈S狀，頂端有小的柱頭伸出花瓣之上，花柱高過花絲，授粉以昆蟲為媒介，若以人工授粉，結實率可達百分之八十。台灣北部於八、九月間開花，單花壽命約為一星期；花開完後，開始長葉，葉為帶狀、劍形，長約30～60公分；翌春三月間，葉凋萎，球呈休眠，至四月中旬，再開始花芽分化。目前淡水是本省金花石蒜重要產區，由於花梗長，花形大，色澤鮮麗，適合插花材料，因此是具有潛力的切花作物。

栽培繁殖方法

一、自然分球法

金花石蒜每年四～五月間會自然分球，每一開花球平均分生1～2個子球，子球到開花球約須三年，增生的速度慢，因此栽培的種球數量有限。 但也是目前農民最常用的方法 。

二、種子繁殖法

金花石蒜自然授粉結實率不高，但早上行人工授粉，結實率可達百分之八十，一子房平均有8～9粒種子，一植株平均可得40到45粒種子。從授粉到種子成熟須11到12星期，種子成熟時，果實壁變黃，種子皮變黑帶光澤，胚乳硬化。將種子播於綠色海棉上催芽，三星期後發芽，後生出2片葉子，根與芽交接漸漸肥大成小鱗莖。實生苗發育到開花球需時4～5年，種子繁殖之經濟效益非常低，只適於育種研究。

三、人工分球法

1.挖基盤法(scooping)

鱗莖球根植物下端都有個與鱗片連接之基盤，在基盤與鱗片間含許多的生長點與分裂組織，若經人為刺激，可長出許多芽來。過去多種球根花卉如水仙、鳶尾、唐菖蒲、風信子、孤挺花曾運用此法繁殖，其方法是將球根倒置，以利器將基盤挖成凹槽，然後使陰乾並以塑膠袋包起或種於清潔介質上，維持濕度85%，過幾星期後，由鱗片與基盤基間會長芽來。

2.縱切法(cross-cutting)

將鱗片切下但不分離，或將鱗片切開，皆因刺激鱗片之分裂組織，使長出不定芽來。運用此法以組織培養繁殖將可

▲(圖一)
金花石蒜屬有皮鱗莖，大小爲10×16公分

◀(圖三)
鱗片培養，芽由鱗片與基盤之間長出

迅速大量得到植株。

(1)培植體

在五月間採金花石蒜鱗莖切塊培養，出芽率高，此乃五至六月間種球積聚的養分充足。如圖三所示，將球基部厚約0.5至1公分及根切除，並剝除黑色薄膜外皮及外緣3至4層鱗片，以2%次氯酸鈉加0.1% Tween20 消毒10分鐘，倒去消毒液，再以1 %次氯酸鈉消毒15至20分鐘，以無菌水沖洗3次，在已殺菌之培養皿上，將鱗片受消毒水作用呈黃化外緣部分切除之後，再細切爲3至4鱗片連有基盤之培植體。

(2)培養基

鱗片培養之培養基以MS配方爲基本培養基，內含myo-inositol 100mg/l，nicotinic acid 0.5mg/l，Pyridoxin-HCl 0.5mg/l，thiamine-HCl 0.5mg/l，glycine 2mg/l及BA 2-3mg/l，Kinetin 0.5mg/l，加蔗糖30g/l，調pH至5.7，之後加洋菜粉8 g/l。培養容器爲8×3公分平底試管，分裝培養基8ml，繼代培養則用10×5公分廣口瓶，內裝培養基12ml。以鋁箔封口，在蒸汽加壓1.2kg/cm²，121℃下殺菌15分鐘。

(3)培養環境

鱗片培養時，培養室溫是27±2℃，用日光燈2000lux照射，每日16小時，培植體出芽長大後，移出試管外，培養環境以20±1 ℃，用日光燈1600lux 照射，每日16小時。

(4)生長情形

鱗片培養時，有黃色代謝物自培植體基盤分泌，須每隔3至4星期換新培養基，並切下基盤有褐黃部分，以促進出芽；消毒後，在無菌箱內，僅留厚約0.3至0.5公分根盤行培養，可減少基部污染。鱗片切塊時以3或4鱗片連有基盤爲培植體爲佳，切塊太小會有褐化現象。鱗片培養2 個月會陸續出不定芽，此時移至無任何生長素之MS培養基，會長出幾片綠色葉子，形成小植株，下端漸膨大成小鱗莖。若將試管內培養之芽，用小刀去頂破壞頂芽優勢，切除部位會長出毛絨狀的淡黃色癒合組織，隨後會由癒合組織上長出杯狀的芽2至4個；金花石蒜8×5公分的一個鱗莖，可切成25小塊含3至4鱗片的培植體，一培植體平均有1至3 芽，共約有25至75芽，在培養5至6個月後可長成植株。若取此培養之小鱗莖以破壞頂芽方法，芽數增殖更多，可至100 芽以上。

四、結　論

金花石蒜是具有發展潛力之本省原產作物，每年切花外銷至日本達20至30萬枝（七十五年淡水農會資料），唯人爲分球方式才能解決繁殖之瓶頸。本文所述之組織培養方法，可提供快速又大量增殖之參考。